

מחברי המחקר הגיעו לידי המסקנה, שבהאבסה חופשית של תחמיץ באיכות טובה אין למשטר החלוקה של המזון המרוכז כל השפעה ברמה הנמוכה של צריכת המזון המרוכז. לעומת זה, ברמות צריכה גבוהות של מזון מרוכז רומזות התוצאות ליתרון ברור של המנה האחידה במשך כל התקופה לעומת קיצוב אינדיווידואלי על פי התנובה. 

פי התנובה) גרם לתכולת שומן נמוכה מאשר ביתר הטיפולים. תנובת השומן (ק"ג) היתה גדולה באופן משמעותי בטיפולים HF ו-LF, הווה אומר, בהאבסת מנה אחידה של מ"מ במשך כל התקופה. רמת המזון המרוכז הגבוהה תרמה לתוספת משקל הגוף ולמצב הגופני בסוף הניסוי, אולם משטר ההאבסה לא השפיע בכיוון כלשהו.

גרעיני כותנה

ד"ר עופר קרול, שה"מ, האגף לבעלי חיים

גרעיני כותנה ואילו מחירו של סל זה עומד על כ-210 דולר לטון (המחירים יכולים להיות נמוכים או גבוהים במקצת מזה לפי עלות הגריסה וכד'), כ-65 דולר לטון פחות מהמחיר הממוצע של גרעיני הכותנה העומד על 275 דולר לטון. אם נוסיף למחיר של 210 דולר עוד כ-10%, תרומה חזויה של אנרגיה נוספת לגרעיני הכותנה לעומת הסל, נקבל את הערך המכסימלי שמוותר לשלם עבור גרעיני הכותנה: כ-231 דולר הטון בלבד.

ההפרש המתקבל בין מחיר ה"סל" למחיר גרעיני הכותנה רב מדי מכדי שנתעלם ממנו ונקנה גרעיני כותנה "מתוך הרגל". ניתן, ואף מצטבר נסיון לכך במספר משקים בארץ, להאביס את הפרות ללא גרעיני כותנה, לאזן את מנות המזון ולקבל בתמורה כמויות נאות של חלב ובשיעור רב של שומן. נתון נוסף במחקרים האמריקאים רומז, שכפי הנראה יש לגרעיני הכותנה השפעה שלילית על שיעור החלבון שבחלב; הדבר מצריך בדיקה יסודית בתנאי הארץ. בדיקות לתכולת החלבון בחלב שנערכות בארץ מראות, שהוא נמוך ביותר ועומד על 2.7%-2.9% בלבד, לעומת 3.3% ולמעלה מזה, ערך מקובל בארצות אחרות. יתכן ולערך הנמוך הנמדד אצלנו קשר עם תזונת הפרות – בין היתר בגלל גרעיני הכותנה.

לדוגמה, כמנה אשר תזכיר לנו גם את המנה המקובלת בארה"ב, ויש כבר משקים בארץ הנוהגים לפיה בהצלחה רבה, ניתן להצביע על המנה הבאה (נתוני המנה ב-% מן החומר היבש):

גרעיני הכותנה מהווים כ-15%-20% ממנת המזון של מרבית הפרות החולבות בישראל; כל זאת ללא ניסוי רציני להערכת ערכם התזונתי. נסיון מעשי מצטבר מראה בראש ובראשונה, שניתן להאביס כמויות אלו ללא נזק בריאותי לבקר, וזאת בנוסף להנחה המקובלת שגרעיני הכותנה תורמים חיובית לעליה בשיעור השומן בחלב בייחוד כאשר מנות המזון מכילות כמויות קטנות ובלתי מספיקות של מזון גס.

ניסויים שנערכו בארה"ב והחלו להתפרסם בשנים האחרונות מצביעים על כך, שבתנאי ההזנה המקובלים בארה"ב (40% ויותר מזון גס במנה) אין לגרעיני הכותנה כל יתרון לעומת גרעינים אחרים כמו תירס ושעורה, למרות הערך האנרגטי הצפוי, שהוא רב בשיעור של 10%-15% לעומת גרעיני המספוא המקובלים. כפי הנראה גם תרומת החלבון של גרעיני הכותנה נמוכה ממה שמקובל לחשוב, עקב פריקותו הרבה של חלבון זה בכרס. טיפולים בחום שניתנו לגרעיני הכותנה, שיפרו באופן ניכר את ערך החלבון; פעולה מעין זו נראית כבלתי ניתנת לביצוע בחצר המשק.

בארץ מיוצרת כוספת כותנה במחיר הנמוך בכ-15% ממחיר כוספת סויה אשר החלבון שבה עבר טיפול בחום. מכאן שניתן להעריך, כי תרומת יחידת חלבון כוספת כותנה רבה מיחידה זהה מגרעיני כותנה אשר לא עברו כל טיפול. לכן, נבחון אפשרות של "סל" מספוא המכיל כוספת כותנה וגרעיני שעורה בשיעור של 26 ו-74%, בהתאמה. תכולתו בחלבון זהה לזו של

הרכבי המנות וממשק ההזנה, אולם, היות ופוטנציאל הייצור העומד לרשותנו רב ביותר, מן הראוי לבחון זאת אובייקטיבית במשקים השונים ולא להמשיך בשגרה הנוחה.

יחד עם האמור לעיל חשוב להזכיר, שהשימוש בגרגי כותנה דוחה ומקטין ייבוא מספוא מחו"ל. זו מטרה לאומית חשובה ביותר אלא שהמחיר אותו ישלם המשק צריך להישמר ברמה הגיונית וסבירה. 

תחמיץ	שחת	קליפות הדר	מזון מרוכז
30	5	10	55

מנה כגון זו, המכילה 35% מזון גס משובח ובריכוז אנרגיה נטו של 1.73–1.74 מגק"ל עונה על כל צרכי הפרות גבוהות התנובה לייצור חלב רב ובתכולת שומן רבה מן המקובל והמצוי במשקים רבים בארץ.

אין מטרת רשימה זו להציג את כל נושא

השיטות והקשיים בהערכת האנרגיה במספוא

ד"ר עופר קרול, שה"מ, האגף לבעלי חיים

של המספוא לפי הרכבו הכימי; אך לא תמיד אנחנו יודעים נכונה, איך משתנה ערך המזון, רמת ההזנה או השילוב בין המזונות השונים במנה, כי רב השיטות העומדות לרשותנו בוחנות את טיב המזון ותרומתו האנרגטית כאשר הוא ניתן כמזון יחיד ובתנאי נעכלות אופטימליים. הנעכלות, בעצמה המדד הטוב ביותר להערכת כמות האנרגיה שבמזון, משתנה הן בגין רמת ההזנה והן בגין מרכיבי המנה השונים והיחס ביניהם.

השונות בנעכלות החומר האורגני של המזונות

אנרגיה נעכלת, כלל חמרים נעכלים, חומר אורגני נעכל, אנרגיה מטבולית, אנרגיה נטו וכד', אלה אמות מידה מקובלות להערכת המספוא ולכן חשוב לבחון, כיצד ניתן להגיע להערכה הנכונה של המדדים הנ"ל.

השונות בנעכלות המספוא מאותו הסוג והמין רבה ביותר במספוא הגס, בינונית במספר מזונות אחרים ופחותה יחסית במספוא המרוכז. מכאן שבעיקר למספוא הגס דרושות שיטות הערכה יותר מדוייקות וביקורתיות, בעוד שבמרבית המזונות המרוכזים ניתן להסתפק בבדיקות סטנדרטיות וחישוב הערכים הממוצעים לצורך העבודה המעשית ברפת. זהירות רבה נדרשת במיוחד, כאשר מכניסים לשימוש צמח מספוא חדש או זן בלתי מוכר. אז אין להסתפק בנתונים

הגורם התזונתי העיקרי אשר משפיע על רמת הייצור ואף על הפוריות של מעלי הגירה זו כמות האנרגיה הנצרכת. מעלי הגירה מסוגלים לאגור אנרגיה בתקופה אחת ולהשתמש בה (אמנם ביעילות נמוכה יחסית) בתקופה אחרת, בה הצורך באנרגיה רב יותר. נמצא, שפרות חלב אשר מגיעות להמלטה בעודף משקל צורכות אחרי ההמלטה פחות מזון מאלה שמגיעות להמלטה במצב תקין. לכן פרות כאלה חשופות יותר למחלות מטבוליות ולהפרעות שונות בגין הפירוק המוגבר של שומן הגוף וצריכת המזון הנמוכה. הספקה רבה מדי של אנרגיה למעלי גירה בגיל הגדילה גורמת לצבירה רבה של שומן בגוף ואין זו בדיוק הגדילה הרצויה.

תספוקת אנרגיה בכמות ובזמן המתאים מצריך ידע ביחס לצרכי הפרות, לצריכת המזון ולטיב המזון. מצוי בידנו ידע די נרחב ביחס לצרכי הפרה, אך לא תמיד הידע על צריכת המזון ובעיקר על טיבו מספיק לעבודה ברמה גבוהה. במרבית המקרים ההחלטה ברמת המשק תהיה בהתאם למחיר המזון, כך שאפילו אם נתוני הצריכה אינם מספקים, חקלאי נבון ידע להפחית או להוסיף מזון לפי מצבן הגופני והתפוקה של הפרות. מכאן שאחת הבעיות העיקריות העומדות בפנינו היא הערכה נכונה של המספוא.

יש בידנו היום כלים לאמוד את ערכו האנרגטי